

O Helicóptero H-60I Blackhawk e o Estresse dos Pilotos nas Missões do 7°/8° Gav

The H-60I Blackhawk helicopter and the pilots stress in the 7°/8° Aviation Group Missions

El Helicóptero H-60I Blackhawk y el Estrés de los Pilotos en las Misiones del 7°/8° Gav



Capitão Aviador Denys Martins de Oliveira
Sétimo Esquadrão do Oitavo Grupo de Aviação (7°/8° GAV), Seção de Operações, Manaus, AM
denys_uh@yahoo.com.br

RESUMO

Relatos informais dos pilotos do 7°/8° GAv, baseados em suas experiências em missões, levantaram a hipótese de que, após a implantação da aeronave H-60L *Blackhawk*, as situações operacionais passaram a apresentar maior incidência de fatores estressores, apesar da tecnologia e segurança oferecidas pelo novo helicóptero. Verificou-se a relação entre as características operacionais do 7°/8° GAv, após a implantação do H-60L *Blackhawk*, e o nível de estresse percebido pelos pilotos dessa Unidade Aérea quando em missão. Este artigo foi dividido em duas etapas: a primeira teve a finalidade de verificar as mudanças operacionais ocorridas com a utilização desse helicóptero. A segunda etapa foi realizada por meio de um questionário. Identificou-se a percepção de estresse dos pilotos do 7°/8° GAv nas missões que já eram cumpridas por essa Unidade Aérea, antes da implantação do H-60L *Blackhawk*, e nas missões surgidas por consequência da implantação, baseadas nas teorias da Síndrome de Adaptação Geral, de Selye (1956) e de Estresse Situacional, de Albrecht (1979). Concluiu-se que as características operacionais do 7°/8° GAv, desenvolvidas após a implantação do H-60L *Blackhawk*, influenciaram no aumento do estresse dos pilotos dessa Unidade Aérea.

Palavras-chave: Estresse. Estresse situacional. Fatores estressores. Síndrome de adaptação geral.

Recebido / Received / Recebido
05/09/10

Revisado / Revised / Revisado
24/11/10

Aceito / Accepted / Acepto
28/11/10

ABSTRACT

Informal reports based on personal pilots experiences, at 7th Squadron of the 8th Aviation Group (7°/8° GAv), hypothesizing that after the introduction of H-60L Blackhawk helicopter, a greater incidence of stress factors in operational situations, has arisen in spite of the high technology and safety of the new equipment. This fact caused uneasiness and it was verified the relation between the 7°/8° GAv operational characteristics after the introduction of H-60L Blackhawk and the stress level perceived by the pilots while in mission, therefore a scientific research was raised. This research was divided in two phases: the first one, with the purpose of surveying what were the operational changes introduced by the new helicopter while the second phase a questionnaire was applied. For that purpose, it was collected the profile of missions lead by the 7°/8° GAv before and after the implantation of the H-60L Blackhawk. It has surveyed the pilots stress perception in missions that used to be accomplished before the new ones. Hans Selye's General Adaptation Syndrome Theory (1956) and Albrecht's Situational Stress Theory (1979) were the base for this work. Finally, after analyzing the data it was concluded that there were influences on the pilots stress level by the operational characteristics of the 7°/8° GAv, acquired after the introduction of H-60L Blackhawk.

Keywords: *Stress. Situational stress. Stressing factors. General Adaptation.*

RESUMEN

Relatos informales de los pilotos del 7°/8° Gav, basados en sus experiencias en misiones, levantaron la hipótesis de que, después de la implantación de la aeronave H-60L Blackhawk, y el nivel del estrés percibido por los pilotos de esa Unidad Aérea cuando están en misión. Este artículo fue dividido en dos partes: la primera tuvo la finalidad de verificar los cambios operacionales ocurridos con la utilización de ese helicóptero. La segunda etapa fue realizada a través de un cuestionario. Se identificó la percepción de estrés de los pilotos del 7°/8° Gav en las misiones que ya eran cumplidas por esa Unidad Aérea, antes de la implantación, basadas en las teorías de la Síndrome de Adaptación General, de Selye (1956) y de Estrés Situacional, de Albrecht (1979).

Se concluyó que las características operacionales del 7°/8° Gav, desarrolladas después de la implantación del H-60L Blackhawk, influenciaron en el aumento del estrés de los pilotos de esa Unidad Aérea.

Palabras- clave: *Estrés. Estrés situacional. Factores estresores. Síndrome de adaptación general.*

INTRODUÇÃO

No dia 11 de julho de 2009, um avião Beechcraft Bonanza proveniente dos Estados Unidos com destino a Minas Gerais, tripulado por dois brasileiros, colidiu com uma montanha localizada no Parque Nacional Canaima, ao sul da Venezuela. Assim que se deu a aeronave como desaparecida, os meios de Busca e Resgate do Brasil foram acionados. Entre as Unidades Aéreas engajadas na missão estava o Sétimo Esquadrão do Oitavo Grupo de Aviação (7°/8° GAv) com uma de suas aeronaves H-60L *Blackhawk*. As indicações do equipamento transmissor de sinais de emergência do Bonanza foram detectadas logo na primeira investida em território venezuelano.

Segundo relatos dos pilotos, a altitude do local do impacto, por volta de 9000 pés (ou 2970 metros), impressionou-os, gerando uma tensão maior do que

usualmente a tripulação experimenta em uma missão. Jamais uma situação de resgate em altitude como aquela havia sido enfrentada por pilotos daquele Esquadrão, já que o helicóptero H-1H *Huey*, operado pelo 7°/8° GAv antes da implantação do H-60L *Blackhawk*, não possuía capacidade técnica para realizar um resgate dessas proporções. Ressalta-se que o helicóptero H-1H *Huey* está preparado para missões de todos os tipos, entre elas operações de busca e salvamento, transporte de tropas e missões de ataque ao solo.

Outra tripulação vivenciou condição semelhante de tensão ao final de 2009, quando foi necessário resgatar do Pico da Neblina um grupo de militares da Aeronáutica que se encontrava sem condições de caminhar. Segundo o Comandante dessa missão, apesar de seus treze anos de experiência na Aviação de Asas Rotativas, jamais uma missão havia gerado tanta tensão quanto o resgate desses homens.

Além dos fatos abordados anteriormente, tem sido comum ouvir relatos de pilotos do 7º/8º GAv sobre situações estressantes vivenciadas em missões, seja em voos por instrumentos, voos com óculos de visão noturna ou outras situações favorecidas pela tecnologia do H-60L *Blackhawk*.

Albrecht (1979) dividiu o estresse de origem emocional em quatro categorias diferentes, sendo que uma delas é o Estresse Situacional, em que considera a presença de uma condição ameaçadora como um agente produtor do estresse, e a falta de controle sobre ela.

Tendo participado do processo de implantação da aeronave H-60L *Blackhawk* no 7º/8º GAv, a partir de 2006, o autor acompanhou as mudanças doutrinárias que se fizeram necessárias para o emprego do novo helicóptero. Além disso, pôde constatar, com base nos diversos relatos de pilotos operacionais, que, apesar da avançada tecnologia e das condições de segurança oferecidas pela nova aeronave, as missões cumpridas pelo 7º/8º GAv, desde a implantação do H-60L *Blackhawk*, adquiriram a característica de maior incidência de fatores estressores.

Esse antagonismo que caracteriza as missões atribuídas ao 7º/8º GAv, cuja presença de fatores estressores tem sido mais frequente, apesar da utilização de uma aeronave mais segura, motivou essa pesquisa científica. Devido a isso, foi definida, como tema, a relação entre as características operacionais do 7º/8º GAv, adquiridas a partir da implantação do H-60L *Blackhawk*, e o estresse dos pilotos dessa Unidade Aérea em missão.

Diante do exposto, a influência das características operacionais do 7º/8º GAv no nível de estresse dos seus pilotos em missão, após a aquisição da nova aeronave, determinou o problema de pesquisa.

Assim sendo, para se analisar a influência das características operacionais sobre o 7º/8º GAv, após a implantação do H-60L *Blackhawk*, no estresse ao qual estão submetidos os pilotos dessa Unidade Aérea, foram estabelecidos os seguintes objetivos: levantar as principais missões cumpridas pelo 7º/8º GAv antes e após a implantação da aeronave H-60L *Blackhawk*; identificar a percepção de estresse dos pilotos do 7º/8º GAv nas missões que já eram cumpridas por essa Unidade Aérea antes da implantação do H-60L *Blackhawk* e naquelas adquiridas após a implantação.

Diante do cenário recente de substituição das aeronaves H-1H *Huey* e do H-50 “Esquilo” pelos helicópteros EC-725, H-60L *Blackhawk* e H-2 *Sabre* em quatro Esquadrões da Força Aérea Brasileira (FAB) que operam aeronaves de Asas Rotativas, torna-se relevante pesquisar o tema proposto neste artigo, a fim

de contribuir-se para o preparo doutrinário e formativo dos pilotos dessas Unidades Aéreas que, a partir de 2010, passarão por processos de implantação de helicópteros mais modernos e com maior capacidade operacional, a exemplo do que ocorreu com o 7º/8º Grupo de Aviação no ano de 2006.

Além disso, é importante descobrir a que níveis de estresse os pilotos do 7º/8º GAv estão submetidos para que possam ser oferecidos subsídios a novos estudos sobre as consequências dessas condições para a segurança das operações.

1 METODOLOGIA

Como instrumento de pesquisa, foi utilizado um questionário para a coleta de dados e todos os métodos foram pautados nos objetivos do trabalho.

A amostra estudada foi delimitada a 21 pilotos com experiência operacional no H-60L *Blackhawk*, entre os quais 19 são do 7º/8º GAv e outros dois que pertenceram a esta Unidade até o final de 2009.

As técnicas para a coleta de dados foram adotadas de maneira a contemplar os seguintes aspectos:

a) quanto às características das missões operacionais adquiridas pelo 7º/8º GAv, após a implantação do H-60L *Blackhawk*, foi realizada uma pesquisa documental. A fonte utilizada foi o arquivo das Ordens de Missão emitidas pela Seção de Operações do 7º/8º GAv, desde janeiro de 2004 até dezembro de 2009. O período contempla dois anos de operação do H-1H *Huey*, um ano de transição entre as duas aeronaves e dois anos de operação exclusiva do H-60L *Blackhawk*; e

b) quanto à percepção de estresse dos pilotos nas diversas missões cumpridas pelo 7º/8º GAv, foi utilizado um questionário como instrumento de coleta de dados.

O questionário foi pré-testado por três militares pertencentes à Aviação de Asas Rotativas, sendo um deles piloto de H-60L *Blackhawk*. Nenhum dos três militares faz parte da amostra da pesquisa. Após críticas e sugestões, a versão final, composta por 21 situações operacionais e com cinco níveis de estresse como alternativas de escolha para cada situação, foi aplicada, entre os dias 2 e 4 de maio de 2010, aos 21 pilotos do universo da pesquisa. Todos deste universo responderam ao questionário e tiveram suas respostas tabuladas para análise.

No questionário, há informações sobre a confidencialidade da coleta, sobre o anonimato do entrevistado e sobre a importância da sinceridade nas respostas. Baseada na Teoria do Estresse Situacional de Albrecht (1979), a seguinte pergunta sobre a percepção

do estresse dos pilotos deu início à coleta: como você classifica o nível de estresse das situações operacionais abaixo?

As situações operacionais foram alocadas no questionário de maneira aleatória, sem que houvesse distinção entre as missões típicas do H-60L *Blackhawk* e as demais. Dessa maneira, foi possível manter velada a intenção de comparação entre a percepção de estresse dos pilotos relativa às operações usualmente cumpridas pelo 7º/8º GAv, antes da implantação do H-60L *Blackhawk*, e aquelas cumpridas após a chegada do novo helicóptero.

Os itens 1, 2, 4, 6, 7, 8, 11, 12, 14, 16, 18 e 20 referem-se às situações operacionais do 7º/8º GAv comuns ao H-60L *Blackhawk* e ao helicóptero que o precedeu. Os itens 3, 5, 9, 10, 13, 15, 17, 19 e 21 fazem referência às situações vivenciadas, especificamente, após a implantação da nova aeronave no 7º/8º GAv.

Para cada situação, os respondentes escolheram uma das cinco alternativas disponíveis. Para tabular os resultados, conforme o modelo de 1-5 (LIKERT, 1931), foram pontuadas as respostas de acordo com a tabela 1:

Tabela 1: Pontuação 1-5 de Likert.

Alternativa	Pontuação
Muito Alto	5 Pontos
Alto	4 Pontos
Normal	3 Pontos
Baixo	2 Pontos
Muito Baixo	1 Ponto

Fonte: Likert (1931).

Tabela 2: Pontuação 1-5 de Likert e Faixa de Concordância.

Pontuação Máxima	105 Pontos (Nº De Questionários Multiplicado Pelo Valor Máximo Da Escala)		
Pontuação Mínima	21 Pontos (Nº De Questionários Multiplicado Pelo Valor Mínimo Da Escala)		
Faixa De Concordância			
Alternativa		De (Pontos)	Até (Pontos)
Muito Alta	(5 Pontos)	88,2	105,00
Alta	(4 Pontos)	71,4	88,19
Normal	(3 Pontos)	54,6	71,39
Baixa	(2 Pontos)	37,8	54,59
Muito Baixa	(1 Ponto)	21	37,79

Fonte: Likert (1931).

O modelo de Likert (1931) caracteriza-se por identificar, a partir da análise, a direção e a intensidade de concordância das respostas. Além de situar os resultados em faixas de intensidade, o modelo indica a direção para onde a resposta caminha em analogia à variável analisada.

Para o questionário utilizado, foram calculados os valores mínimo e máximo que poderiam ser atribuídos a cada questão, com base na multiplicação do número de questionários respondidos (21) pelos valores mínimo (1 ponto) e máximo (5 pontos) das alternativas, o que resultou em 21 e 105 pontos, respectivamente. As faixas intermediárias foram determinadas dividindo-se o resultado da diferença entre a pontuação máxima (105 pontos) e a pontuação mínima (21 pontos) pelo número de faixas de concordância (5) e somando-se esse resultado ao mínimo de cada faixa. A tabela 2 demonstra os parâmetros utilizados na análise.

A tabulação dos dados se deu por contextualização qualitativa no *Software Microsoft Office Excel®* com intuito de mostrar-se o processamento estatístico dos dados em tabelas e gráficos, atendendo-se assim ao segundo objetivo.

A análise foi feita pela comparação das médias dos pontos das situações referentes às missões cumpridas antes da implantação do H-60L *Blackhawk* com a média dos pontos de todas as situações. A totalidade das situações retrata a realidade atual do 7º/8º GAv. A diferença entre as duas médias demonstrou a variação do nível de estresse dos pilotos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Entre os vários pesquisadores de renome, que tratam do tema estresse, destacam-se: Selye (1956), que trata da Síndrome de Adaptação Geral (SAG) e Albrecht (1979), com o conceito de Estresse Situacional.

Em 1956, Selye publicou a teoria da SAG. Nela, definiu o estresse como sendo uma reação não específica do corpo às exigências feitas a seu equilíbrio interno. A expressão “não específica” indica que o padrão de reação do corpo é independente do fator estressante.

A SAG é dividida em três fases:

a) Fase de Alarme: o organismo reconhece o estressor e ativa o sistema neuroendócrino, que se constitui por glândulas desprovidas de canais que segregam seus produtos (hormônios) diretamente no sangue (SELYE, 1956), causando uma série de reações químicas no organismo e preparando-o para reagir;

b) Fase de Resistência: depois de toda tensão, o organismo busca um estado de relaxamento a fim de preservar-se e retornar ao equilíbrio interno (homeostase¹). Caso o organismo permaneça exposto ao mesmo fator estressor ou a outros estressores, inicia-se a terceira fase; e

c) Fase de Esgotamento: é o resultado da falha dos mecanismos adaptativos a estímulos recorrentes e excessivos.

Segundo Selye (1956), no curso de uma vida humana normal, não há quem não passe pelas duas primeiras fases da SAG por muitas e muitas vezes. De outra forma, jamais poderíamos nos adaptar suficientemente para desenvolver todas as atividades e resistir a todos os infortúnios com que o homem se depara.

Para Albrecht (1979), na sua obra “*Stress and Manager: making it work for you*”, em algumas situações, o termo ansiedade pode ser considerado um sinônimo de estresse. Sendo este de origem emocional, ansiedade tem ligação direta com estado de alerta do organismo e ativação interna, corroborando com a primeira fase da SAG de Selye (fase de alerta).

Ainda, segundo este autor, o estresse emocional pode ser classificado em quatro categorias: tempo, expectativa, situacional e de encontro. Para esta pesquisa, será tomado como base teórica o conceito de estresse situacional, por adequar-se ao objeto de estudo.

Estresse situacional é a ansiedade decorrente de se encontrar numa situação ameaçadora e, pelo menos em parte, além do próprio controle; o acontecimento pode estar ligado a lesões ou perigos físicos. (ALBRECHT, 1979, p. 89).

Albrecht (1979, p. 89) cita também o estresse situacional como a “ansiedade diante do que possa acontecer em seguida, numa situação potencialmente desagradável”.

Quanto às reações individuais diante de fatores ou agentes estressores, Albrecht (1979, p. 116), distingue os comportamentos da seguinte maneira:

Uma pessoa agirá de forma tal que a ajude a reduzir as sensações físicas desagradáveis e incômodas causadas pelo estresse dentro das restrições impostas por seus sistemas cognitivo, de valores e crenças.

Diante das características limiares de operação, em especial na Aviação de Asas Rotativas, em que a presença natural de agentes ou fatores estressores tende a elevar a atenção para que a segurança mantenha-se em níveis de aceitabilidade, e baseado nas teorias e conceitos de Selye e Albrecht sobre estresse descritos até então, buscar-se-á analisar as correlações entre o objeto de pesquisa e as ideias defendidas por ambos os teóricos.

3 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Por estar localizado na cidade de Manaus/AM, o 7°/8° GAv sempre teve por característica marcante as operações na selva amazônica. De maneira a atender às demandas dessa área do país, a sua capacidade operacional foi forjada ao longo de sua história.

Com a implantação da aeronave H-60L *Blackhawk*, em 2006, as missões cumpridas anteriormente não deixaram de ser atendidas, já que as carências da região amazônica continuaram demandando a presença da Aviação de Asas Rotativas, cujo meio aéreo utilizado é o único capaz de atingir a maior parte das localidades.

Mas, por se tratar de uma aeronave mais segura e com melhor desempenho, o H-60L *Blackhawk* tem sido a ferramenta de diversas outras missões que outrora não faziam parte da realidade do 7°/8° GAv, inclusive fora do Brasil. Essas missões, por serem de naturezas diversas, têm exigido constantes adaptações dos pilotos e podem abranger desde um resgate em alto mar, como o atendimento às vítimas do Air France 447, até o transporte de um Presidente da República.

Com respeito ao primeiro objetivo, o resultado da análise das Ordens de Missão emitidas entre os anos de 2004 e 2009 está descrito na tabela 3. Cada missão foi cumprida pelo menos cinco vezes no período pesquisado. Este parâmetro foi definido pelo autor com base na média de missões cumpridas por ano pelo 7°/8° GAv e pela quantidade de pilotos no quadro de tripulantes.

A pesquisa de campo teve como finalidade identificar a percepção de estresse dos pilotos

¹ Tendência do corpo para manter equilíbrio estável a despeito das alterações exteriores; estabilidade fisiológica (SELYE, 1956).

Tabela 3: Resultado da Pesquisa Documental das Ordens de Missão entre os Anos de 2004 a 2009.

Missões cumpridas antes da implantação do H-60L <i>BLACKHAWK</i>	Missões cumpridas após a implantação do H-60L <i>BLACKHAWK</i>
Transporte Aéreo Logístico (Cargas).	Todas as Missões cumpridas antes da implantação do H-60L <i>Blackhawk</i> .
Transporte Aeroterrestre (Tropas).	Missões Internacionais em geral (ajudas humanitárias, translados, etc.).
Transporte de Cargas Externas.	Resgate em grandes altitudes (montanhas, picos, encostas, etc.).
Busca.	Transporte de Autoridades (Presidente da República, Ministros, Comandante da Aeronáutica, Etc.).
Transporte de Passageiros Civis.	Voo IFR em condições reais (em rota).
Infiltração por <i>Helocasting</i> .	Voo IFR em terminais movimentados.
Infiltração Por Rapel ou <i>Fast Rope</i> (DEMARC, por exemplo).	Descidas IFR em condições reais.
Resgate em combate.	Resgate em alto mar.
Missões humanitárias nacionais (calamidades como enchentes, deslizamentos, etc.).	Outras operações em alto mar (convés, transporte de cargas externas, Etc.).
Missões de misericórdia nacionais (transporte de enfermos graves).	Voo NVG (<i>Night Vision Goggles</i> - óculos de visão noturna).
Exfiltração por guincho na selva.	-----
Exfiltração por guincho na água (rio ou mar).	-----

do 7°/8° GAv nas missões que já vinham sendo cumpridas por essa Unidade Aérea, antes da implantação do H-60L *Blackhawk*, e naquelas adquiridas após a implantação, tendo como base os conceitos de Estresse Situacional, de Albrecht (1979) e a SAG, de Selye (1956).

O resultado do somatório da pontuação das respostas escolhidas em cada situação operacional, bem como a faixa de estresse em que está inserida cada uma, segundo o modelo de Likert 1-5, consta nas tabelas 4 e 5.

Para uma visão geral dos níveis de estresse percebidos pelos pilotos nas diversas missões, a figura 1 demonstra o conteúdo das tabelas 4 e 5. É possível verificar que, das 12 situações operacionais referentes às missões cumpridas antes da implantação do H-60L *Blackhawk*, duas delas encontram-se na faixa de estresse MUITO ALTO. No que tange às missões cumpridas após a implantação, das nove analisadas, oito encontram-se também nessa faixa.

A média dos pontos das situações operacionais referentes às missões cumpridas antes da implantação do H-60L *Blackhawk* (A) resulta em 77,25 pontos, ou 73,57% do valor máximo.

A média dos pontos de todas as missões, hoje, cumpridas pelo 7°/8° GAv (A+B) resulta em 85,24 pontos, ou 81,17% do valor máximo.

As duas médias encontradas situam-se na faixa de estresse ALTO. Ao compararem-se as pontuações, bem como os percentuais em relação à pontuação máxima (105 pontos), verifica-se um acréscimo de 7,60% no nível de estresse dos pilotos do 7°/8° GAv pela inclusão das missões levantadas na pesquisa documental.

Segundo Albrecht (1979), o Estresse Situacional é a presença de uma situação ameaçadora e, pelo menos em parte, a falta de controle sobre ela gera a ansiedade que pode estar associada ao perigo de lesões físicas.

Este autor explica, ainda, que uma pessoa agiria de forma tal que a ajude a reduzir as sensações físicas desagradáveis e incômodas causadas pelo estresse dentro das restrições impostas por seus sistemas cognitivo, de valores e crenças.

Por isso, cada situação apresentada aos pilotos, seja ela conhecida ou não, será interpretada conforme as características de cada indivíduo que a enfrenta.

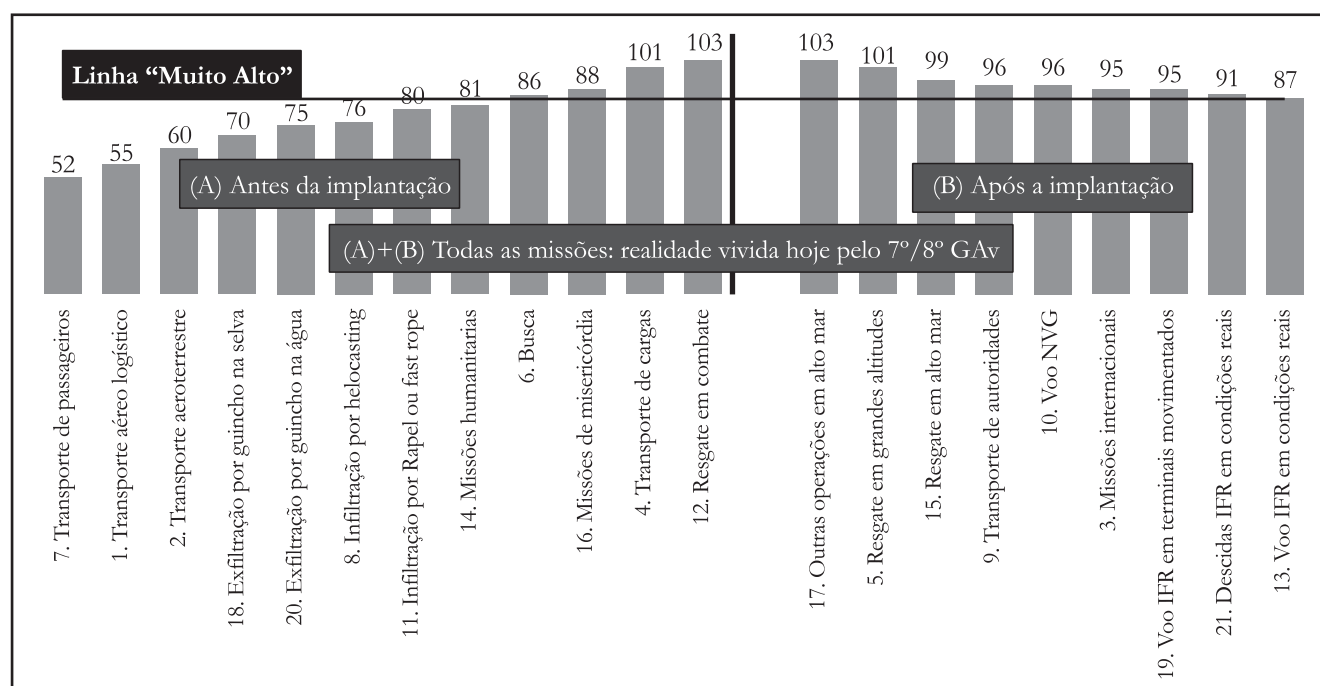
À luz da SAG, de Selye (1956), missões que não faziam parte da realidade do 7°/8° GAv podem exigir esforço de adaptação dos pilotos, criando reações “não específicas” que variarão de um indivíduo para outro. Essas reações não traduzem, necessariamente, um produto negativo, já que, inicialmente, o organismo entra em fase de alerta, aumentando o nível de atenção e preparando-se para a ameaça.

Tabela 4: Missões Cumpridas Antes da Implantação do H-60L *Blackhawk*.

Situação	Pontos	Percepção Média
1. Transporte aéreo logístico (cargas)	55	Normal
2. Transporte aeroterrestre (tropas)	60	Normal
4. Transporte de cargas externas.	101	Muito Alta
6. Busca.	86	Alta
7. Transporte de passageiros civis.	52	Baixa
8. Infiltração por helocasting.	76	Alta
11. Infiltração por Rapel ou fast rope (DEMARC, por exemplo).	80	Alta
12. Resgate em combate.	103	Muito Alta
14. Missões humanitárias nacionais (calamidades como enchentes, deslizamentos, etc).	81	Alta
16. Missões de misericórdia nacionais (transporte de enfermos graves).	88	Alta
18. Exfiltração por guincho na selva.	70	Normal
20. Exfiltração por guincho na água (rio ou mar).	75	Alta

Tabela 5: Pontuação das Missões Atribuídas Almplantação do H-60L *Blackhawk*.

Situação	Pontos	Percepção Média
3. Missões internacionais em geral (ajudas humanitárias, translados, etc.).	95	Muito Alta
5. Resgate em grandes altitudes (montanhas, picos, encostas, etc).	101	Muito Alta
9. Transporte de autoridades (Presidente da República, Ministros, Comandante da Aeronáutica, etc.).	96	Muito Alta
10. Voo NVG.	96	Muito Alta
13. Voo IFR em condições reais (em rota).	87	Alta
15. Resgate em alto mar.	99	Muito Alta
17. Outras operações em alto mar (convés, transporte de cargas externas, etc.).	103	Muito Alta
19. Voo IFR em terminais movimentados.	95	Muito Alta
21. Descidas IFR em condições reais.	91	Muito Alta

**Figura 1:** Frequências das Missões Realizadas pelo 7º/8º GAv Antes e Depois da Implantação do H-60L *Blackhawk*.

Tratando-se a aviação como atividade de risco, em que, naturalmente, incidem fatores estressores em maior ou menor intensidade, os dados levantados denotam a intensidade do estresse dos pilotos nas condições determinadas no problema de pesquisa, o que atende ao segundo objetivo.

Dessa forma, baseado nos dados apresentados, é possível verificar que houve influência das características operacionais, após a implantação da aeronave H-60L Blackhawk, no nível de estresse dos pilotos do 7º/8º GAv em missão.

CONCLUSÃO

Neste artigo, salienta-se que, na percepção dos pilotos da amostra pesquisada, a incidência de fatores estressores nas missões tipicamente cumpridas pelo H-60L Blackhawk elevou o nível global de estresse das missões cumpridas pelo 7º/8º GAv. Isso ficou evidenciado na análise comparativa dos percentuais gerados a partir da média da pontuação das questões referentes às missões cumpridas, antes da implantação do H-60L *Blackhawk* (73,57% do valor máximo), com a média de todas as questões (81,17% do valor máximo), referentes a todas as missões atualmente cumpridas. A diferença representa um acréscimo de 7,60% no nível de estresse percebido.

Em termos práticos, a presença de fatores estressores, segundo as teorias da SAG, de Selye (1956) e de Estresse Situacional, de Albrecht (1979), ambas referenciadas neste artigo, inicialmente, aumenta o nível de atenção dos pilotos por causar reações “não específicas”, preparando o organismo para o enfrentamento de uma situação ameaçadora. Por isso, o estresse não se traduz, necessariamente, em um produto negativo no contexto operacional.

Ressalta-se ainda, baseado na teoria de Albrecht (1979), que o fator causador do estresse para um indivíduo pode não ser para outro, já que as reações dependem das diferenças cognitivas, de valores e crenças de cada um.

Pôde-se verificar que as características operacionais do 7º/8º GAv adquiridas a partir da implantação da aeronave H-60L *Blackhawk* exerceram influência no nível de estresse dos pilotos dessa Unidade Aérea, reforçando a relação direta das variáveis analisadas.

Sugere-se, então, como trabalhos futuros, estudos sobre os tipos de fatores estressores com maior incidência nas missões operacionais, a fim de que se possa determinar a origem de cada um deles e dedicar especial atenção às providências para minimização das possíveis consequências negativas.

REFERÊNCIAS

ALBRECHT, K. **Stress and manager**: making it work for you. New York: Simon & Chuster, 1979.

LIKERT, R. **A technique for the measurement of attitudes**: archives of psychology. New York: Columbia University Press, 1931.

SELYE, H. A. **The stress of life**. New York: Longmans, 1956.